# Res'd PCT/PTO 97 SEP 2004 10/506719

特 許 協 力 条 約

PCT

#### 国際予備審查報告

REC'D 1 1 JUL 2004
WIPO PCT

(法第12条、法施行規則第56条) [PCT36条及びPCT規則70]

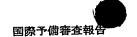
出願人又は代理人 JSR03002 の書類記号	今後の手続きについてに   	の手続きについては、国際予備審金報告の送付通知(級以下して) IPEA/416)を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP03/02630 国際出願日 (日.月.年) 06.03.2003 優先日 (日.月.年) 07.03.2002			3. 2002	
国際特許分類 (IPC) Int. Cl <sup>7</sup>	H01M 8/02, 8	/10, H01B	1/06	
出願人 (氏名又は名称) 独立行政法人科	学技術振興機構		,	
1. 国際予備審査機関が作成したこの	 国際予備審査報告を法施	一—————— 行規則第57条(P	CT36条)の規定に従	ハ送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表			ジからなる。	
この国際予備審査報告には、 査機関に対してした訂正を含 (PCT規則70.16及びPC) この附属審類は、全部で	む明細鸖、請求の範囲及	(で) 人口区国の表	基礎とされた及び/又は 付されている。 ・	この国際予備審
3. この国際予備審査報告は、次の内	容を含む。	•		
I × 国際予備審査報告の基	礎			
I 区 優先権				
Ⅲ 類規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成				
IV × 発明の単一性の欠如				
V × PCT35条(2)に規ジ の文献及び説明 VI × ある種の引用文献	とする新規性、進歩性又に	は産業上の利用可能	<b> 性についての見解、そ</b>	しを裏付けるため
VII 国際出願の不備				
VIII 国際出願に対する意見	L			
国際予備審査の請求啓を受理した日 22.09.2003		国際予備審査報告	を作成した日 5.06.2004 	·
名称及びあて先		特許庁審査官(権	i限のある職員)	4X 9347
郵便番号100-891	日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 守安 太郎			
東京都千代田区鰕が関三丁目	東京都千代田区殿が関三丁目4番3号 電話番号 03-3581-1101 内線 6721			線 6721



ī.	匤	際予備審査報	の基礎	
1.	応	の国際予備審 答するために ・CT規則70.1	報告は下記の出題書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命 出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には孫付しない。 70.17)	令に
	×	出願時の国際	願客類	
		明細魯 明細魯 明細魯	ページ、出願時に提出されたもの ページ、国際予備審査の前求費と共に提出されたもの ページ、 付の書簡と共に提出された	もの.
		請求の範囲 請求の範囲 請求の範囲 請求の範囲		もの
		図面 図面 図面	ページ/図、出願時に提出されたもの	<b>さもの</b>
i		明細書の配列 明細書の配列 明細書の配列	その部分 第 ページ、出願時に提出されたもの その部分 第 ページ、国際予備審査の請求審と共に提出されたもの その部分 第 付の書簡と共に提出された	-t0
2		上記の出願書類	) 官語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の官語である。	
			下記の言語である 語である。	
		F PCT#	ために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語 48.3(b)にいう国際公開の言語 査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語	
3		この国際出願	<b>、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った</b>	ځ.
		この国際には、日本の国際をは、日本の国際には、日本の国には、	5配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記録した配列が同一である盲の陳述母の -	1
	4. [	] 明細樹 ] 請求の範囲 ] 図面	記の告類が削除された。 第	
	5. [	ー れみので	審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと  の補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用   る判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)	認めら  紙は上
		·		

国際予備審查報告	国際出願番号 PCT/ 3/02630
Ⅱ. 優先權	,
1. この国際予備審査報告は、次の審類が所定の期間内に提出して作成した。	されなかったので、優先権の主張がされなかったものと
─ 優先権の主張の基礎となる先の出願の写し(PCT規)	則66.7(a))
─ 優先権の主張の基礎となる先の出願の翻訳文(PCT)	規則66.7(b))
2. この国際予備審査報告は、優先権の主張が無効であると認 作成した。 (PCT規則64.1)	められるので、優先権の主張がされなかったものとして
したがって、この国際予備審査報告書においては、上記国	際出願日を基準日とする
3. 🗵 追加の意見 (必要ならば)	
本国際出願の出願人と、優先権主張の基礎 4号、特願2003-35968号の出願人	巻としている特願2002-37215 (は完全には一致していない。
	,
	·
	-
	·
	•
	,
	·

IV.	
1.	<b>請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付の求めに対して、出願人は、</b>
	間求の範囲を減縮した。
	≥ 追加手数料を納付した。
	<b>追加手数料の納付と共に異職を申立てた。</b>
	<b>請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかった。</b>
2	. 国際予備審査機関は、次の理由により発明の単一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。
3	. 国際予備審査機関は、PCT規則13.1、13.2及び13.3に規定する発明の単一性を次のように判断する。
	□ 満足する。
	× 以下の理由により満足しない。
	請求の範囲に記載されている一群の発明が単一性の要件を満たすには、その一群の発明を単一の一般的発明概念を形成する範囲1ー23は、類膜であるれたのであるところ、請求の範囲1ー23は、類膜であるれたのであるところ、請求の範囲1ー23は、類膜であるのでなる第1ボリットを有りであるをとう。
1	



v.	新規性、進歩性又は産業上の利り 文献及び説明	<b>用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、そ♪</b>	uを裏付ける 
1.	見解		
	新規性(N)	請求の範囲 <u>15, 17, 23, 25</u> 請求の範囲 <u>1–14, 16, 18–22, 24, 26–27</u>	有 無
	進歩性(IS)	請求の範囲	有 無
	産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲 <u>1−27</u> 請求の範囲	有 無

### 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1:WO 00/54351 A1 (株式会社先端科学技術インキュベーションセンター) 2000.09.14&EP 1202365 A

2000-149965 A (帝人株式会社) 2000.05. 文献2: JP

30 (ファミリーなし)

11-335473 A (株式会社トクヤマ) 1999. 12. 文献3: JP

07 (ファミリーなし)

2001-81220 A (本田技研工業株式会社) 2001. 文献4: JP

文献 5: JP 2001-247741 A (財団法人日本自動車研究所)

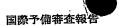
2001. 09. 11 (ファミリーなじ)

請求の範囲 1 , 4-7 , 9-13 , 24 , 26-27 は、国際調査報告で引用した 文献 1 により、新規性、進歩性を有しない。

引用文献1には、多孔性基材の細孔に、プロトン伝導性を有するポリマーを充填することが記載され、多孔性基材としては、材料がポリイミド等、空孔率が10%から 95%、平均孔径が0.001μmから100μm、厚さが100μm以下のものが 記載されている(第6頁8-11行目)。

請求の範囲2は、引用文献1により、新規性、進歩性を有しない。

引用文献1に記載のものにおいて、多孔性基材の材料のポリイミドは、芳香族ポリイミドを包含していると共に、多孔性基材の材料のポリイミドを芳香族ポリイミドと することは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。



国際出願番号 PCT/103/02630

国际 1 個 五 五 九 口			
ある種の引用文献	<del> </del>		
ある種の公表された文書(PCT規則7	0. 10)		,
出願番号 特許番号	公知日 (日.月.年)	出願日 (日、月、年)	優先日(有効な優先権の主張) (日.月.年)
JP 2002-83612 A [E, X]	22. 03. 2002	07. 09. 2000	
JP 2003-22823 A [E, X]	24. 01. 2003	09. 07. 2001	
- JP 2003-86021 A [E, X]	20. 03. 2003	19. 10. 2001	04. 07. 2001
	ある種の引用文献 ある種の公表された文格 (PCT規則7 出願番号 特許番号 JP 2002-83612 A [E, X] JP 2003-22823 A [E, X]	ある種の引用文献 ある種の公表された文替(PCT規則70.10) 出願番号 公知日 (日.月.年)  JP 2002-83612 A 22.03.2002 [E, X]  JP 2003-22823 A 24.01.2003 [E, X]  - JP 2003-86021 A 20.03.2003	ある種の引用文献 ある種の公表された文書 (PCT規則70.10) 出願番号 公知日 出願日(日.月.年)  JP 2002-83612 A 22.03.2002 07.09.2000 [E, X]  JP 2003-22823 A 24.01.2003 09.07.2001 [E, X]  JP 2003-86021 A 20.03.2003 19.10.2001

2. 魯面による開示以外の開示 (PCT規則70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日.月.年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付(日.月.年)

補充欄(いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

#### 第 IV 欄の続き

とになる。 従って、この国際出願の請求の範囲には、請求の範囲1-13と、請求の範囲 14-23,請求の範囲24-27に区分される3個の発明が記載されていることと なる。



# 補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

#### 第 ' V 欄の続き

請求の範囲3は、引用文献1、国際調査報告で引用した文献2により、進歩性を有 しない。

電解質膜の多孔性基材として、芳香族ポリアミドは引用文献2に記載されるように公知であるので、引用文献1に記載のものにおいて、多孔性基材を芳香族ポリアミドとすることは当業者ならば容易になし得るものと認められる。

請求の範囲8は、引用文献1により、新規性、進歩性を有しない。

本国際出願においては、第3ポリマーは第1ポリマーと同じであっても良いことが記載され(第21頁17-18行)、請求の範囲8は、引用文献1に記載のものと構成上差異が認められない。

請求の範囲14,18-19,21-22は、引用文献1により、新規性、進歩性を有しない。

引用文献1には、基材の細孔内で重合反応を行わせることが記載されている(第6 頁23-25行)。

請求の範囲15は、引用文献1により、進歩性を有しない。

引用文献1に記載のものにおいて、充填材料の充填率を制御するのに、基材の細孔内で重合反応を行わせること繰り返すことは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

請求の範囲16-17は、引用文献1、3により、進歩性を有しない。

溶液を含浸させるにおいて、溶液に界面活性物質を添加することは一般的であるので、引用文献1に記載のものにおいて、モノマー溶液に界面活性物質を添加することは当業者ならば容易になし得るものと認められる。又、多孔性基材に、モノマーを減圧しながら含浸する操作等は引用文献3に記載されるように公知であるので([0029] - [0030])、引用文献1に記載のものにおいても、多孔性基材に、モノマーを減圧しながら含浸する操作等を行うことは当業者ならば容易になし得るものと認められる。



# 補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

#### 第 V 欄の続き

請求の範囲20は、引用文献1により、新規性、進歩性を有しない。

引用文献1には、シランカップラー等の化学的方法、基材の細孔内で重合反応を行わせ、その後に得られた重合体を基材と結合させることが記載されている(第6頁23-25行)。

引用文献1に記載のものにおいて、プロトン伝導性を有するポリマーは架橋されて いることになるものと認められる。

請求の範囲23,25は、引用文献1により、進歩性を有しない。

引用文献1に記載のものにおいて、多孔性基材の材料として、本国際出願請求の範囲23に記載されるようなものを用いることは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

請求の範囲 1, 4-6, 9-10, 24は、引用文献 3により、新規性、進歩性を有しない。

引用文献3には、多孔質膜を母材とし、その空隙部にイオン交換樹脂が充填されているいるイオン交換膜が記載され、多孔質膜として、ポリアミド樹脂等が記載されている([0012])。多孔質膜の平均孔径、空隙率、膜厚は本国際出願請求の範囲4の数値範囲と重複する値が記載されている(表1)。

請求の範囲2は、引用文献3、1により、進歩性を有しない。

電解質膜の多孔性基材として、ポリイミドは引用文献1に記載されるように公知であるので、引用文献3に記載のものにおいて、多孔質膜をポリイミドとすることは当業者ならば容易になし得るものと認められる。さらにポリイミドを芳香族ポリイミドとすることは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

請求の範囲3は、引用文献3により、新規性、進歩性を有しない。

引用文献3に記載のものにおいて、多孔質膜の材料のポリアミドは、芳香族ポリアミドを包含していると共に、多孔質膜の材料のポリアミドを芳香族ポリアミドとすることは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

請求の範囲8は、引用文献3により、新規性、進歩性を有しない。

本国際出願においては、第3ポリマーは第1ポリマーと同じであっても良いことが記載され(第21頁17-18行)、請求の範囲8は、引用文献3に記載のものと構成上差異が認められない。



# 補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

#### 第 V 棡の続き

請求の範囲11-13、26-27は、引用文献3により、進歩性を有しない。

引用文献3に記載のものを、燃料電池に適用することは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

請求の範囲14,16,18-20,22は、引用文献3により、新規性、進歩性 を有しない。

引用文献3には、イオン交換基を有する単量体、架橋性単量体および重合開始剤からなる単量体組成物を多孔質膜に減圧脱気しながら含浸させた後、単量体組成物を重合させることが記載されている([0022])。

請求の範囲15は、引用文献3により、進歩性を有しない。

引用文献3に記載のものにおいて、充填材料の充填率を制御するのに、多孔質膜の 細孔内で重合反応を行わせること繰り返すことは当業者ならば適宜なし得るものと認 められる。

請求の範囲16-17は、引用文献3により、進歩性を有しない。

溶液を含浸させるにおいて、溶液に界面活性物質を添加することは一般的であるので、引用文献3に記載のものにおいて、モノマー溶液に界面活性物質を添加することは当業者ならば容易になし得るものと認められる。

請求の範囲21は、引用文献3により、新規性、進歩性を有しない。

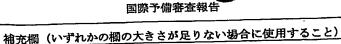
引用文献3に記載のものにおいて、モノマー溶液に含まれる架橋剤は一部多孔質膜 とも結合するものと認められる。

請求の範囲23,25は、引用文献3、1により、進歩性を有しない。

電解質膜の多孔性基材として、ポリイミドは引用文献1に記載されるように公知であるので、引用文献3に記載のものにおいて、多孔質膜をポリイミドとすることは当業者ならば容易になし得るものと認められる。さらにポリイミドを芳香族ポリイミドとすることは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

請求の範囲1、3、5-6、9-12、24、26-27は、引用文献2により、新規性、進歩性を有しない。

引用文献2には、多孔質薄膜とポリマー電解質との含浸一体化複合体であるポリマー電解質膜が記載され、多孔質薄膜として全芳香族ポリアミド重合体が記載されている。



#### 第 V 欄の続き

請求の範囲2は、引用文献2、1により、進歩性を有しない。

電解質膜の多孔性基材として、ポリイミドは引用文献1に記載されるように公知であるので、引用文献2に記載のものにおいて、多孔質薄膜をポリイミドとすることは当業者ならば容易になし得るものと認められる。さらにポリイミドを芳香族ポリイミドとすることは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

請求の範囲4は、引用文献2により、新規性、進歩性を有しない。

引用文献2に記載のものにおいて、多孔質薄膜の平均孔径は本国際出願請求の範囲4の数値範囲と重複する値を有するものと認められる。又、多孔質薄膜の平均孔径を本国際出願請求の範囲4の数値範囲と重複する値とすることは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

請求の範囲8は、引用文献2により、新規性、進歩性を有しない。

本国際出願においては、第3ポリマーは第1ポリマーと同じであっても良いことが記載され(第21頁17-18行)、請求の範囲8は、引用文献2に記載のものと構成上差異が認められない。

請求の範囲13は、引用文献2により、進歩性を有しない。

引用文献2に記載のものを、直接型メタノール固体高分子型燃料電池に適用することは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

請求の範囲25は、引用文献2、1により、進歩性を有しない。

電解質膜の多孔性基材として、ポリイミドは引用文献1に記載されるように公知であるので、引用文献2に記載のものにおいて、多孔質膜をポリイミドとすることは当業者ならば容易になし得るものと認められる。さらにポリイミドを芳香族ポリイミドとすることは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。



補充欄(いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

#### 欄の続き

請求の範囲24,26-27は、国際調査報告で引用した文献4、5により、新規 性、進歩性を有しない。

引用文献4、5には、プロトン伝導性、メタノール遮断性に優れた固体高分子電解 質膜が記載されている。

引用文献4、5に記載のものにおいては、メタノールの透過係数の逆数、乾燥状態 と湿潤状態での面積変化率で本国際出願請求の範囲24に記載の数値範囲と重複する 値を有するものと認められる。又、メタノールの透過係数の逆数、乾燥状態と湿潤状態での面積変化率を本国際出願請求の範囲24に記載の数値範囲と重複する値とする ことは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

請求の範囲24,26-27は、国際調査報告で引用した文献6により、新規性、 進歩性を有しない。

引用文献6には、プロトン伝導性、メタノール遮断性に優れた固体高分子電解質膜 が記載されている。

引用文献6に記載のものにおいては、プロトン伝導度、メタノールの透過係数の逆数、乾燥状態と湿潤状態での面積変化率で本国際出願請求の範囲24に記載の数値範 囲と重複する値を有するものと認められる。又、プロトン伝導度、メタノールの透過 係数の逆数、乾燥状態と湿潤状態での面積変化率を本国際出願請求の範囲24に記載 の数値範囲と重複する値とすることは当業者ならば適宜なし得るものと認められる。

10/506717

# RECEPCIATO SATENT COOPERATION TREATY



#### INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

	(ICI Aitor			
Applicant's or agent's file reference JSR03002	FOR FURTHER AC	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)		
International application No.  International filing date (day/month/year)  PCT/JP2003/002630  International filing date (day/month/year)  Of March 2003 (06.03.2003)  Of March 2002 (07.03.2002)			Priority date (day/month/year) 07 March 2002 (07.03.2002)	
International Patent Classification (IPC) or na H01M 8/02, 8/10, H01B 1/06				
Applicant JAPAN	SCIENCE AND TI	ECHNOLOGY A	GENCY	
This international preliminary exami and is transmitted to the applicant ac		orepared by this Intern	ational Preliminary Examining Authority	
2. This REPORT consists of a total of	12 sheets,	including this cover s	heet.	
amended and are the basis for	companied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 7 of the Administrative Instructions under the PCT).			
These annexes consist of a to	st of a total of sheets.			
3. This report contains indications relating to the following items:				
I Basis of the report				
II Priority				
III Non-establishment o	t of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability			
IV Lack of unity of inv	Į.			
v Reasoned statement citations and explan	ement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; explanations supporting such statement			
VI Certain documents of	nts cited			
VII Certain defects in th	the international application			
VIII Certain observations	vations on the international application			
Date of submission of the demand		Date of completion of	of this report	
22 September 2003 (22.0	9.2003)	15	June 2004 (15.06.2004)	
Name and mailing address of the IPEA/JP		Authorized officer		
Facsimile No.		Telephone No.		

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet) (July 1998)



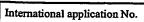
# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/002630

	of the repor	
1. With	regard to the	e elements of the international application:*
$\boxtimes$	the interna	tional application as originally filed
	the descrip	otion:
	pages	, as originally filed
	pages	, filed with the demand
	pages	, filed with the letter of
	the claims:	
لا		as originally filed
	pages	, as amended (together with any statement under Article 19
	pages	, filed with the demand
	pages	, filed with the letter of
Ш	the drawin	
		, as originally filed
	pages	, filed with the demand
	pages	, filed with the letter of
	the sequence	e listing part of the description:
	pages	, as originally filed
	pages	, filed with the demand
	pages	, filed with the letter of
the i The	the langua the langua the langua or 55.3).  The regard to iminary exar contained filed toge furnished The state internatio	the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which application was filed, unless otherwise indicated under this item.  were available or furnished to this Authority in the following language
in t	This report beyond the lacement she his report of 70.17).	e description, pages
L		





PCT/JP03/02630

II. Priority	
1. This report has been established as if no priority had been claimed due to the failure to furnish within the prescribed time limit the requested:	
copy of the earlier application whose priority has been claimed.	
translation of the earlier application whose priority has been claimed.	
2. This report has been established as if no priority had been claimed due to the fact that the priority claim has been found invited.	aliđ
Thus for the purposes of this report, the international filing date indicated above is considered to be the relevant date.	
3. Additional observations, if necessary:	
The applicant of this international application and the applicants of Japanese patent applications No. 2002-372154 and No. 2003-35968 that are the basis for the priority claim do not completely match.	
t.	
	,
·	
	ĺ
	į
•	
POT/INDA (400 C) IN (7.1. 1000)	

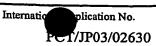
# INTERNATIONAL PRELITER RY EXAMINATION REPORT

Internatio	plication No.
PC	T/JP03/02630

IV. Lack of unity of invention
1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:
restricted the claims.
paid additional fees.
paid additional fees under protest.
neither restricted nor paid additional fees.
2. This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.
3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is
complied with.
not complied with for the following reasons:
In order for a group of inventions described in the claims to meet the requirement of unity of invention, a special technical feature must exist linking the group of inventions so as to form a single general inventive concept. The special technical feature of claims 1-23 relates to an electrolyte film comprising a first polymer capable of conducting a proton in a pore of a porous base material, wherein the porous base material comprises at least one second polymer selected from the group of polyimides and polyamides. However, the special technical feature of claims 24-27 relates to an electrolyte film for a fuel cell having proton conductivity of a certain range as described in claim 24, the reciprocal of the methanol permeability coefficient of a certain range, and an area conversion rate for dry conditions and wet conditions of a certain range. It is obvious that these technical features are different.  As a result, no special technical feature is found to exist among the group of inventions described in claims 1-27 linking the inventions so as to form a single general inventive concept. Therefore, it is clear that the group of inventions described in claims 1-27 does not meet the requirement of unity of invention.  Next, the number of invention groups or the number of the inventions that relate one another so as to form a general inventive concept described in this international application will be considered.  The group of inventions described in claims 1-23, as mentioned before, relates to an electrolyte film comprising a first polymer capable of conducting a proton in pores of a porous base material, and the only common matter is the porous base material comprising at least one second polymer selected from the group of polyimides and polyamides.  However, this matter is described in prior art literatures, such as  WO, 00/54351, A1 (Center for Advanced Science and Technology Incubation, Ltd. (CASTI)), September 14, 2000 (09.14.00),  P, 11-335473, A (Tokuyama Corporation), December 7, 1999 (12.07.99), and
<ol> <li>Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:</li> </ol>
all parts.
the parts relating to claims Nos

#### INTERNATIONAL PRELI

#### RY EXAMINATION REPORT



atement			
Novelty (N)	Claims	15, 17, 23, 25	YE
·	Claims	1-14, 16, 18-22, 24, 26-27	NO
Inventive step (IS)	Claims		YE
	Claims	1-27	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-27	YE
	Claims		NO

(CASTI)), September 14, 2000 (09.14.00) & EP, 1202365, A

Document 2: JP, 2000-149965, A (Teijin Limited), May 30, 2000 (05.30.00) (Family: none)

Document 3: JP, 11-335473, A (Tokuyama Corporation), December 7, 1999 (12.07.99) (Family: none)

Document 4: JP, 2001-81220, A (Honda Motor Co., Ltd.), March 27, 2001 (03.27.01) & EP, 1085590, A1 & US, 6465120, B1

Document 5: JP, 2001-158806, A (Honda Motor Co., Ltd.), June 12, 2001 (06.12.01) & EP,

1085051, A1 & US, 6523699, B1

Document 6: JP, 2001-247741, A (Japan Automobile Research Institute), September 11, 2001 (09.11.01) (Family: none)

Claims 1, 4-7, 9-13, 24 and 26-27 do not appear to be novel or involve an inventive step based on document 1 cited in the ISR.

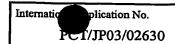
Cited document 1 (page 6, lines 8-11) describes a polymer capable of conducting a proton being filled in a pore of a porous base material, and that the material for the porous base material in polyimide or the like with a pore ratio of 10% to 95%, average pore diameter of  $0.001 \mu m$  to  $100 \mu m$ , and thickness of 100 µm or less.

Claim 2 does not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 1.

In the invention described in cited reference 1, having the polyamide used as a porous base material contain an aromatic polyamide, and using an aromatic polyamide as the polyamide for a porous base material could be accomplished as appropriate by a party skilled in the art.

#### INTERNATIONAL PRELI

#### RY EXAMINATION REPORT



#### VI. Certain documents cited

1.	Certain ;	published	documents	(Rule	70.1	0)
----	-----------	-----------	-----------	-------	------	----

Application No. Patent No.	Publication date (day/month/year)	Filing date (day/month/year)	P	riority date (valid claim) (day/month/year)
JP 2002-83612 A	22.03.2002	07.09.2000		
[E, X]				
JP 2003-22823 A	24.01.2003	09.07.2001		
[E, X]	•			
JP 2003-86021	20.03.2003	19.10.2001	1	04.07.2001
[E, X]			•	

2. Non-written disclosures (Rule 70.9)

Kind of non-written disclosure

Date of non-written disclosure (day/month/year)

Date of written disclosure referring to non-written disclosure (day/month/year)

Supplemental Box	Sup	plem	ental	Roy
------------------	-----	------	-------	-----

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of Box IV:

As a result, no special technical feature is found among the group of inventions described in claims 1-23 linking the inventions so as to form a single general inventive concept.

Therefore, the claims of this international application are found to describe three inventions: claims 1-13, claims 14-23 and claims 24-27.

Form PCT/IPEA/409 (Supplemental Box) (July 1998)

#### RY EXAMINATION REPORT



#### Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of Box V:

Claim 3 does not appear to involve an inventive step based on cited reference 1 and document 2 cited in the ISR.

Using an aromatic polyimide as a porous base material of an electrolyte film is publicly known, as can be seen from the descriptions in cited reference 2; therefore, it would be easy for a party skilled in the art to conceive of using an aromatic polyimide for a porous base material.

Claim 8 does not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 1.

The present international application (page 21, lines 17-18) states that a third polymer may be the same as a first polymer; therefore, no difference is found between constitution of claim 8 and that of cited reference 1.

Claims 14, 18-19 and 21-22 do not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 1.

Cited reference 1 (page 6, lines 23-25) describes polymerization reaction being carried out in a pore of a base material.

Claim 15 does not appear to involve an inventive step based on cited reference 1.

Repeating a polymerization reaction in a pore of a base material in order to control the filling rate of a filling material in the invention described in cited reference 1 is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claims 16-17 do not appear to involve an inventive step based on cited references 1 and 3.

When impregnating with a solution, it is common to add a surfactant to the solution; therefore, adding a surfactant to the monomer solution in the invention described in cited reference 1 could be easily conceived of by a party skilled in the art. In addition, impregnating a porous base materials with a monomer under reduced pressure is publicly known, as can be seen from the descriptions in cited reference 3 (paragraphs 0029-0030); therefore, it would be easy for a party skilled in the art to conceive of impregnating a porous base material with a monomer under reduced pressure in the invention described in cited reference 1 as well.

#### Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of Box V:

Claim 20 does not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 1.

Cited reference 1 (page 6, lines 23-25) describes a chemical method such as a silane coupling, and carrying out polymerization reaction in pores of a base material and then binding the polymer body thus obtained to the base material.

It is found that in the invention described in cited reference 1 a polymer having proton conductivity is cross-linked.

Claims 23 and 25 do not appear to involve an inventive step based on cited reference 1.

In the invention described in cited reference 1, using the invention described in claim 23 of this international patent application as a porous base material is something that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claims 1, 4-6, 9-10 and 24 do not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 3.

Cited reference 3 (paragraph 0012) describes an ion-exchange film having a porous film as a base material with an ion-exchange resin filled in the gap portions thereof, and it lists polyamide resins etc. as porous films. The document (table 1) lists values that overlap with the value ranges for average hole diameter, porosity, film thickness of a porous film as set forth in claim 4 of this international application.

Claim 2 does not appear to involve an inventive step based on cited references 3 and 1.

Using polyimide for a porous base material of an electrolyte film is publicly known, as can be seen from the descriptions in cited reference 1; therefore, using polyimide for a porous film in cited reference 3 is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required. Further, using aromatic polyamide as the polyimide is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claim 3 does not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 3.

In the invention described in cited reference 3, having the polyamide used as a porous material contain aromatic polyamide, and using an aromatic polyamide as the polyamide for a porous material are matters that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claim 8 does not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 3.

This international application (page 21, lines 17-18) states that a third polymer may be the same as a first polymer; therefore, no difference is found between the constitution of claim 8 and that of cited reference 3.

#### Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of Box V:

Claims 11-13 and 26-27 do not appear to involve an inventive step based on cited reference 3.

Applying the invention described in cited reference 3 to a fuel cell could be accomplished as required by a party skilled in the art.

Claims 14, 16, 18-20 and 22 do not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 3.

Cited reference 3 (paragraph 0022) describes a monomer composition comprising a monomer having an ion-exchange base, a cross-linked monomer and polymerization initiator impregnating a porous film while by deaerating under reduced pressure, and then polymerizing such composition.

Claim 15 does not appear to involve an inventive step based on cited reference 3.

In the invention described in cited reference 3, repeating a polymerization reaction in a pore of a porous film to control the filling rate of a filling material is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claims 16-17 does not appear to involve an inventive step based on cited reference 3.

When impregnating with a solution, it is common to add a surfactant to such solution; therefore, in the invention described in cited reference 3, adding a surfactant to the monomer solution is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claim 21 does not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 3.

It is found that in the invention described in cited reference 3, the cross-linking agent contained in the monomer solution is partially bonded to a porous film as well.

Claims 23 and 25 do not appear to involve an inventive step based on cited references 3 and 1.

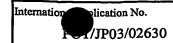
Using polyimide as a porous base material of an electrolyte film is publicly known, as can be seen from the descriptions in cited reference 1; therefore, using polyimide for a porous film in the invention described in cited reference 3 would be easy for a party skilled in the art. Further, using an aromatic polyimide as the polyimide is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claims 1, 3, 5-6, 9-12, 24 and 26-27 do not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 2.

Cited reference 2 describes a polymer electrolyte film that is an impregnated and integrated composite of a porous thin film and a polymer electrolyte, and a fully aromatic polyimide polymer is the porous thin film.

#### INTERNATIONAL PRELI

#### RY EXAMINATION REPORT



Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of Box V:

Claim 2 does not appear to involve an inventive step based on cited references 2 and 1.

Using polyimide as a porous base material of an electrolyte film is publicly known, as can be seen from the descriptions in cited reference 1; therefore, using polyimide for a porous thin film in the invention described in cited reference 2 could be easily conceived of by a party skilled in the art. It is also found that using aromatic polyimide as the polyimide is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claim 4 does not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 2.

In the invention described in cited reference 2, the average pore size of a porous thin film is found to have values overlapping with the value range of claim 4 of the present international application. Making the average hole size of a porous thin film overlap with the value range of claim 4 of the present international application is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claim 8 does not appear to be novel or involve an inventive step based on cited reference 2.

The present international application (page 21, lines 17-18) states that a third polymer may be the same as a first polymer; therefore no difference is found between the constitution of claim 8 and that of cited reference 2.

Claim 13 does not appear to involve an inventive step based on cited reference 2.

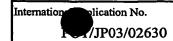
Applying the invention described in cited reference 2 to a direct methanol solid polymer fuel cell is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claim 25 does not appear to involve an inventive step based on cited references 2 and 1.

Using polyimide as a porous base material of an electrolyte film is publicly known, as can be seen from the descriptions in cited reference 1; therefore, using polyimide for a porous thin film in the invention described in cited reference 2 could be easily conceived of by a party skilled in the art. It is also found that using aromatic polyimide as the polyimide is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.

#### INTERNATIONAL PRELI

#### RY EXAMINATION REPORT



#### Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of Box V:

Claims 24 and 26-27 do not appear to be novel or involve an inventive step based on documents 4 and 5 cited in the ISR.

Cited references 4 and 5 describe a solid polymer electrolyte film excellent in proton conductivity and methanol blockage.

It is found that the values in the inventions of documents 4 and 5 for a reciprocal of the methanol permeability coefficient, the area conversion rate for dry conditions and wet conditions overlap the value ranges of claim 24. Also, setting values for the reciprocal of the methanol permeability coefficient, area conversion rate for dry conditions and wet conditions so as to overlap with the value range of claim 24 is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.

Claims 24 and 26-27 do not appear to be novel or involve an inventive step based on document 6 cited in the ISR.

Cited reference 6 describes a solid polymer electrolyte film excellent in proton conductivity and methanol blockage.

It is found that the values in the invention of document 6 for proton conductivity, a reciprocal of the methanol permeability coefficient, the area conversion rate for dry conditions and wet conditions overlap the value ranges of claim 24. Also, setting values for proton conductivity, reciprocal of the methanol permeability coefficient, area conversion rate for dry conditions and wet conditions so as to overlap with the value ranges of claim 24 is a matter that a party skilled in the art could accomplish as required.